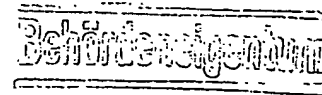




DEUTSCHES  
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 36 39 411.4  
②2 Anmeldetag: 18. 11. 86  
④3 Offenlegungstag: 4. 2. 88



DE 3639411 A1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
30.07.86 YU P 1360/86

⑦1 Anmelder:  
Elan tovarna športnega orodja p.o., Begunje na  
Gorenjskem, YU

⑦4 Vertreter:  
Eitle, W., Dipl.-Ing.; Hoffmann, K., Dipl.-Ing.  
Dr.rer.nat.; Lehn, W., Dipl.-Ing.; Fücksle, K.,  
Dipl.-Ing.; Hansen, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Brauns, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Görg, K.,  
Dipl.-Ing.; Kohlmann, K., Dipl.-Ing.; Kolb, H.,  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Ritter und Edler von  
Fischern, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anw.; Nette, A.,  
Rechtsanw., 8000 München

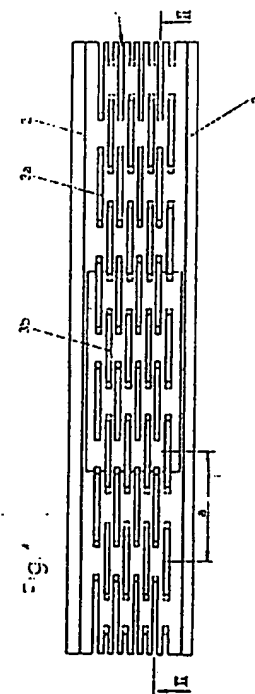
⑦2 Erfinder:  
Robič, Andrej, Dipl.-Ing., Radovljica, YU

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Ski-Kern

Um einen Ski-Kern zu schaffen, der ein Formwerkzeug zur  
Fertigung von Skiern ideal ausfüllt, geht man von einem Kern  
aus, der aus Seitenbelägen (2) aus Kunststoff bzw. plasti-  
schem Material und einem Verbundeinsatz (1) aus Holz be-  
steht, wobei man von einer Startbreite des Ski-Kerns aus-  
geht, die der größten Breite des Skis gleich oder sogar grö-  
ßer ist, während der Holzeinsatz (1) in einer Gitterform so  
entworfen ist, daß er in der Querrichtung elastisch auf eine  
Breite zusammendrückbar ist, die der kleinsten Breite des  
Skis gleich ist oder sogar kleiner als diese ist. Im derart zu-  
sammengedrückten Zustand legt man den Ski-Kern ins  
Formwerkzeug ein, in welchem sich der Ski-Kern dann von  
selbst auspreizt.

Eine gitterartige Konstruktion des Einsatzes (1) erhält man  
entweder durch Ausführen von Einschnitten (3a, 3b) in einem  
einstückigen Verbund-Werkstück oder durch Zusammen-  
setzen von separaten Leisten und Abstandshaltern.



DE 3639411 A1

## Patentansprüche

1. Ski-Kern, der aus Seitenbelägen aus Kunststoff bzw. plastischem Material und einem Holzeinsatz besteht, welcher Einsatz aus miteinander verklebten, in senkrechter Längsschnittebene profilierten, unter Verwendung von zwei Holzgattungen gebildeten und als solche wechselweise nebeneinander angeordneten Längsleisten zusammengesetzt ist, wobei aus freien, d.h. dünnen Enden des Kern-Einsatzes zu der Mitte hin, d.h. zum stärksten Bereich des Kern-Einsatzes, senkrechte Längseinschnitte ausgeführt sind, deren Endabschnitte sich in der Längsrichtung des Ski-Kerns überlagern, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mittlere Längsbereich des Kerneinsatzes (1) mit einem ersten Satz von Einschnitten (3a), die von der oberen Seite des Kerneinsatzes (1) ausgeführt sind, und einem weiteren Satz von Einschnitten (3b), die von der unteren Seite des Kerneinsatzes (1) ausgeführt sind, versehen ist, wobei die Einschnitte (3a; 3b) des jeweiligen Satzes zueinander in einem Rechteckraster und die zwei Sätze von Einschnitten (3a; 3b) gegenseitig so angeordnet sind, daß der in einer Ecke des Rechtecks des ersten Rasters befindliche Einschnitt (3a) im Schnittpunkt von Diagonalen des Rechtecks liegt, das dem zweiten gleichen Raster gehört, und umgekehrt.
2. Ski-Kern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Einschnitte (3a bzw. 3b) so ausgewählt ist, daß die Einschnitte (3a) eines Satzes durch die Einschnitte (3b) des anderen Satzes teilweise in der Längsrichtung überlagert sind.
3. Ski-Kern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtbreite von Einschnitten (3a bzw. 3b) eines Satzes gleich der Differenz oder größer als die Differenz zwischen der größten und kleinsten Breite des Skis ist.
4. Ski-Kern, bestehend aus Seitenbelägen aus Kunststoff bzw. plastischem Material und einem Einsatz, der aus wechselweise aufgereihten, in senkrechter Längsschnittebene profilierten, aus Holz von zwei Gattungen gefertigten Längsleisten zusammengesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsleisten (5a, 5b) voneinander entfernt und mittels eingeklebter Abstandshalter (6) zusammengehalten sind, die derart zu einem Rechteckraster angeordnet sind, daß sich in der jeweiligen Ecke des Rasterrechtecks und im jeweiligen Schnittpunkt von Diagonalen des Rasterrechtecks je ein Abstandshalter (6) befindet.
5. Ski-Kern nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Abstandshalters (6) wesentlich kleiner als die Länge der Lücke zwischen zwei aufeinanderfolgenden Abstandshaltern (6) ist und daß die Gesamtstärke eines Quersatzes von Abstandshaltern (6) gleich der Differenz oder größer als die Differenz zwischen der größten und der kleinsten Breite des Skis.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ski-Kern, der aus Seitenbelägen aus Kunststoff bzw. plastischem Material und einem Holzeinsatz besteht, welcher Einsatz aus miteinander verklebten, in senkrechter Längsschnittebene profilierten, unter Verwendung von zwei Holzgattungen gebildeten und als solche wechselweise

nebeneinander angeordneten Längsleisten zusammengesetzt ist, wobei aus freien, d.h. dünnen Enden des Kern-Einsatzes zu der Mitte hin, d.h. zum stärksten Bereich des Kern-Einsatzes, senkrechte Längseinschnitte ausgeführt sind, deren Endabschnitte sich in der Längsrichtung des Ski-Kerns überlagern.

Aus der Patentanmeldung YU-P 2 169/77 ist ein Ski-Kern bekannt, dessen Ausgangsbreite der Breite des schmalsten Abschnitts des Skis zugeordnet ist. In dem vorderen und hinteren Endabschnitt des Ski-Kerns sind senkrechte Längseinschnitte ausgeführt, deren Enden zueinander bündig sind, so daß zwischen der vorderen Einschnittsreihe und der hinteren Einschnittsreihe eine Zone Massivholz vorliegt. Die somit entstandenen Holzzinken werden mit Hilfe von Spreizeinrichtungen gemäß einer vorgegebenen Skikontur gespreizt und anschließend in derartiger Fächerform durch Metallklammern miteinander verbunden.

Soll eine gleichmäßige Spreizqualität erreicht werden; sind spezielle Spreizeinrichtungen erforderlich, welche die Einrichtungen zum Eindrücken der Metallklammern nicht hindern dürfen. Allerdings handelt es sich dabei um einen beträchtlichen Apparaturaufwand; im wesentlichen ist jedoch (trotz vermutlich erzielbarer Wiederholbarkeit des Qualitätsgrades) keine ideale Übereinstimmung des Ski-Kerns und des Formwerkzeuges zur Fertigung des Skis gewährleistet.

Im Prüfverfahren der österreichischen Parallelanmeldung A 6 550/80 ist festgestellt worden, daß die Firma ATOMIC über einen Ski-Kern verfügt, der an einem Ende zweimal und an dem anderen Ende einmal, ggf. in der Mitte, bis über die Standzone des Skis zersägt ist, so daß sich die zwei ersterwähnten Ausnehmungen und die mittlere Ausnehmung in der Standzone des Skis in der Längsrichtung überlagern.

Es stellte sich heraus, daß die Überlagerung der Ausnehmungen dazu vorgesehen ist, um beim Spreizen des Ski-Kerns auch eine Erweiterung seines mittleren Bereiches zu ermöglichen; das bedeutet, daß die Ausgangsbreite des Ski-Kerns im Prinzip kleiner als die schmalste Skibreite sein kann. Die Versuche haben jedoch gezeigt, daß der letzterwähnte Zweck nur angenommen wird; denn die Überlagerung der Spalte befindet sich auf dem stärksten Kernabschnitt, wo die elastische Nachgiebigkeit am geringsten ist, so daß eine große Gefahr besteht, daß der derart eingesägte Ski-Kern in Richtung des mittleren Einschnitts sich bereits bei schwachem Spreizausmaß zerspaltet. So kann abschließend festgestellt werden, daß der beschriebene Ski-Kern im Prinzip alle Nachteile des ersterwähnten Ski-Kerns aufweist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen neuen Ski-Kern zu schaffen, der vor allem eine ideale Ausfüllung des Formwerkzeuges ermöglicht.

Die Aufgabe ist mittels eines Ski-Kerns gelöst, der die eingangs angegebenen Merkmale aufweist, die erfindungsgemäß wie folgt ergänzt sind:

Man geht von der größten Breite des Skis aus, wobei die Breite des Ski-Kerns vor dessen Einlegen ins Formwerkzeug nach der ganzen Länge gleich ist. Erfindungsgemäß ist der mittlere Längsbereich des Kerneinsatzes mit einem ersten Satz von Einschnitten, die von der oberen Seite des Kerneinsatzes ausgeführt sind, und einem weiteren Satz von Einschnitten, die von der unteren Seite des Kerneinsatzes ausgeführt sind, versehen, wobei die Einschnitte des jeweiligen Satzes zueinander in einem Rechteckraster und die zwei Sätze von Einschnitten gegenseitig so angeordnet sind, daß der in

einer Ecke des Rechtecks des ersten Rasters befindliche Einschnitt im Schnittpunkt von Diagonalen des Rechtecks liegt, das dem zweiten gleichen Raster zugehört, und umgekehrt. Die Länge der Einschnitte ist dabei so ausgewählt, daß die Einschnitte des ersten Satzes durch die Einschnitte des anderen teilweise in der Längsrichtung überlagert sind. Die Gesamtbreite von Einschnitten des jeweiligen Satzes ist gleich der Differenz oder größer als die Differenz zwischen der größten und kleinsten Breite des Skis.

Bei dem Ausführungsbeispiel einer Variante des Ski-Kerns, der aus Seitenbelägen und einem Einsatz besteht, welcher aus wechselweise aufgereihten, in senkrechter Längsschnittsebene profilierten, unter Verwendung von zwei Holzgattungen gebildeten Längsleisten zusammengesetzt ist, sind diese Längsleisten erfindungsgemäß voneinander entfernt und mittels eingeklebter Abstandshalter zusammengehalten, welche derart zu einem Rechteckraster angeordnet sind, daß sich in der jeweiligen Ecke des Rasterrechtecks und in dem jeweiligen Schnittpunkt von Diagonalen des Rasterrechtecks je ein Abstandshalter befindet. Die Länge des Abstandshalters ist dabei wesentlich kleiner als die Länge der Lücke zwischen zwei sich folgenden Abstandhaltern, während die Gesamtstärke eines Quersatzes von Abstandshaltern gleich oder größer als die Differenz zwischen der größten und der kleinsten Breite des Skis ist.

Die Anzahl der Abstandshalter der beiden Quersätze ist dabei gleich.

Zur Realisierung der Erfindung kann man somit entweder von einem einstückigen, in sich zusammengesetzten, profilierten Werkstück ausgehen, worin durch Sägen Reihen von durchgehenden Einschnitten, und zwar eine Hälfte davon von einer Seite des Ski-Kerns und die andere Hälfte von der anderen, ausgearbeitet werden, was eine Gitterkonstruktion ergibt, welche die oben erwähnten Merkmale aufweist, oder man geht von elastisch nachgiebigen Träger- und Abstandshalter-Elementen aus, die miteinander z.B. durch Kleben verbunden sind.

In jedem Fall ergibt sich ein Ski-Kern, den man an irgendeiner Stelle seiner Länge, insbesondere aber absichtlich an der Stelle der kleinsten Breite des Skis, in Querrichtung zusammendrücken und dann zusammengedrückt ins Formwerkzeug einlegen kann, wobei flächenweise nach außen wirkende Elastizitätskräfte aus deformierten Trägern den Ski-Kern ausspreizen, so daß er an den senkrechten Längsseiten des Formwerkzeuges ideal anliegt.

Die Erfindung wird anhand zweier in den Zeichnungen vereinfacht dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 einen Ski-Kern nach einem ersten Ausführungsbeispiel in Draufsicht und im Zustand vor dem Einlegen ins Formwerkzeug;

Fig. 2 den senkrechten Längsschnitt des Ski-Kerns der Fig. 1 nach Linie II-II;

Fig. 3 den Ski-Kern aus Fig. 1 im quer zusammengedrückten und zum Einlegen ins Formwerkzeug vorbereiteten Zustand;

Fig. 4 und 5 zwei Querschnittsansichten des Ski-Kerns nach den Linien IV-IV und V-V der Fig. 3; und

Fig. 6 ein zweites Ausführungsbeispiel des Ski-Kerns, dargestellt analog Fig. 1.

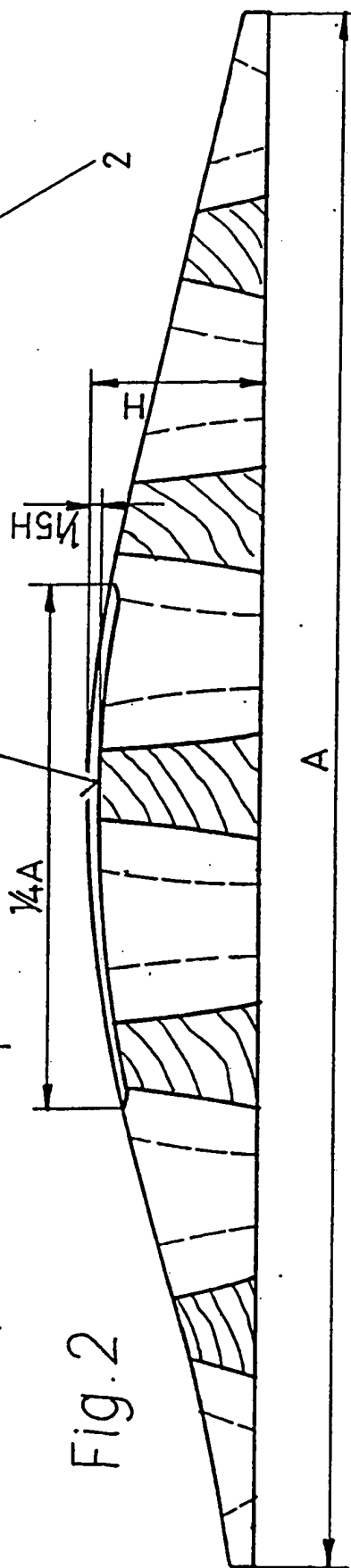
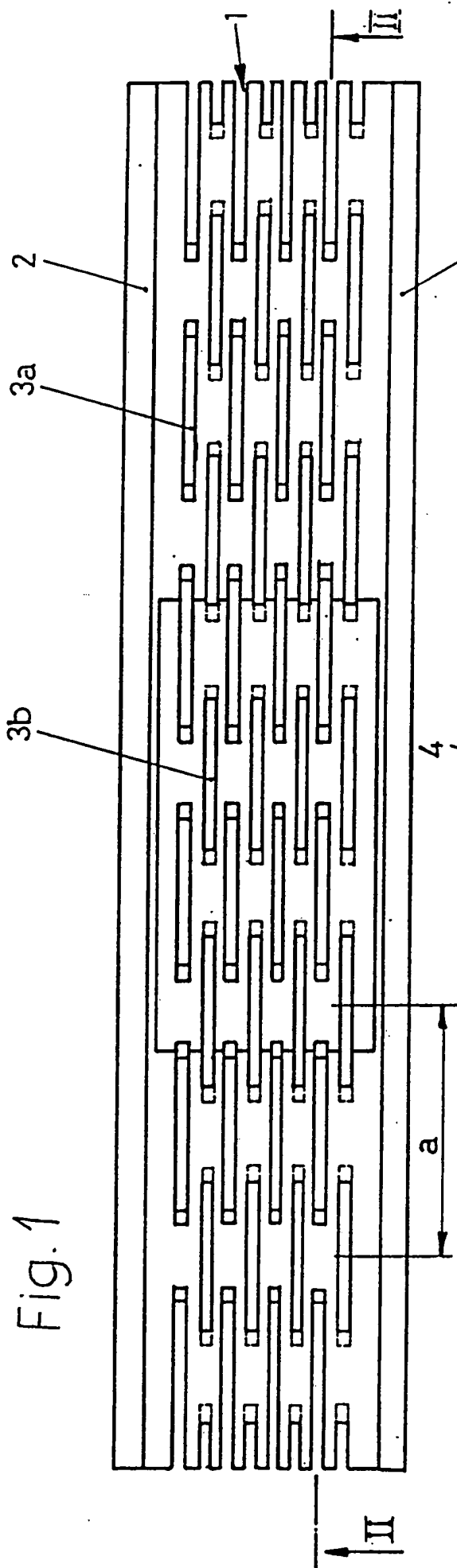
Der Ski-Kern ist aus einem hölzernen Einsatz (1) nach Fig. 1 bzw. Einsatz (1a) nach Fig. 6 und Seitenbelägen (2) aus Kunststoff bzw. plastischem Material zusammengesetzt.

Der Einsatz (1) ist in sich von heterogener Zusammensetzung; er besteht aus Holz von zwei Gattungen, welches zu nicht-dargestellten Leisten geschnitten ist, die abwechselnd zu einem einstückigen Körper zusammengeklebt sind.

Ungeachtet der erwähnten Anordnung der Längsleisten des Einsatzes (1) ist von dessen oberen und unteren Seite je eine Gruppe von in einem Rechteckraster angeordneten Längseinschnitten (3a, 3b) ausgeführt, wobei die Gruppen von Einschnitten (3a, 3b) zueinander in Längsrichtung um eine Hälfte der Längsteilung (a) verschoben sind, so daß die Einschnitte (3a, 3b) als eine Gesamtheit im mittleren Längsfeld des Einsatzes (1) gleichmäßig verteilt sind. Die Einschnitte (3a, 3b) sind dabei so dimensioniert, daß der Endabschnitt eines Einschnitts (3a) den Endabschnitt des quer-benachbarten Einschnitts (3b) überlagert, während die gesamte Breite der Einschnitte (3a) oder der Einschnitte (3b), welche Einschnitte vorteilhafterweise zueinander gleich sind, dem Wert der Differenz der Breiten zwischen dem breitesten und schmalsten Teil des Skis gleich ist oder größer als diese Differenz ist.

Um eine zuverlässige Befestigung der Skibindung zu gewährleisten, ist der mittlere Abschnitt des Einsatzes (1, 1a) mit einer flachen Vertiefung (4) versehen, worin man beim Zusammensetzen von Elementen des Skis im Formwerkzeug eine nicht-dargestellte Traglasche aus Kunststoff bzw. plastischem Material einlegt.

Bei der Ausführungsform des Ski-Kerns nach Fig. 6 ist der Einsatz (1a) aus Längsleisten (5a, 5b) zusammengesetzt, die im Abstand voneinander mittels Abstandshalter (6) gehalten sind, die in einem Rechteckraster angeordnet sind, in welchem sich je ein Abstandshalter in der Ecke des jeweiligen Rechtecks sowie im Schnittpunkt von Diagonalen desselben befindet.



BEST AVAILABLE COPY

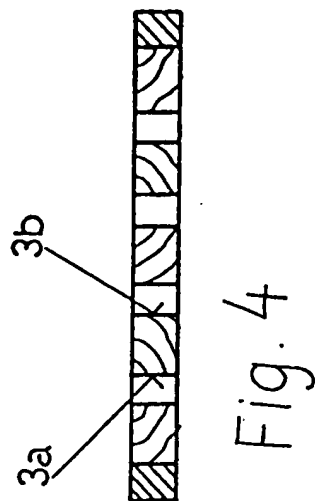
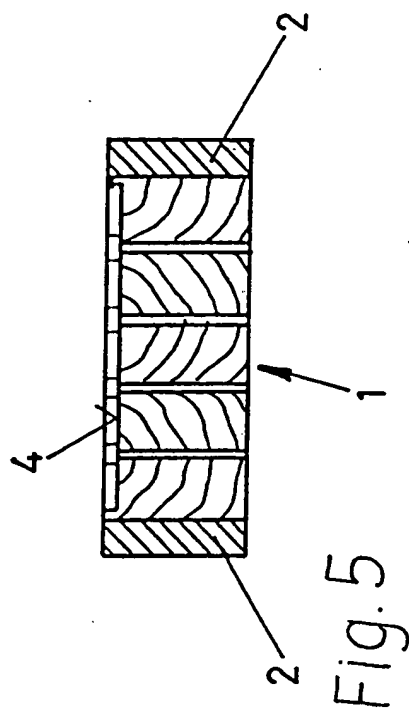
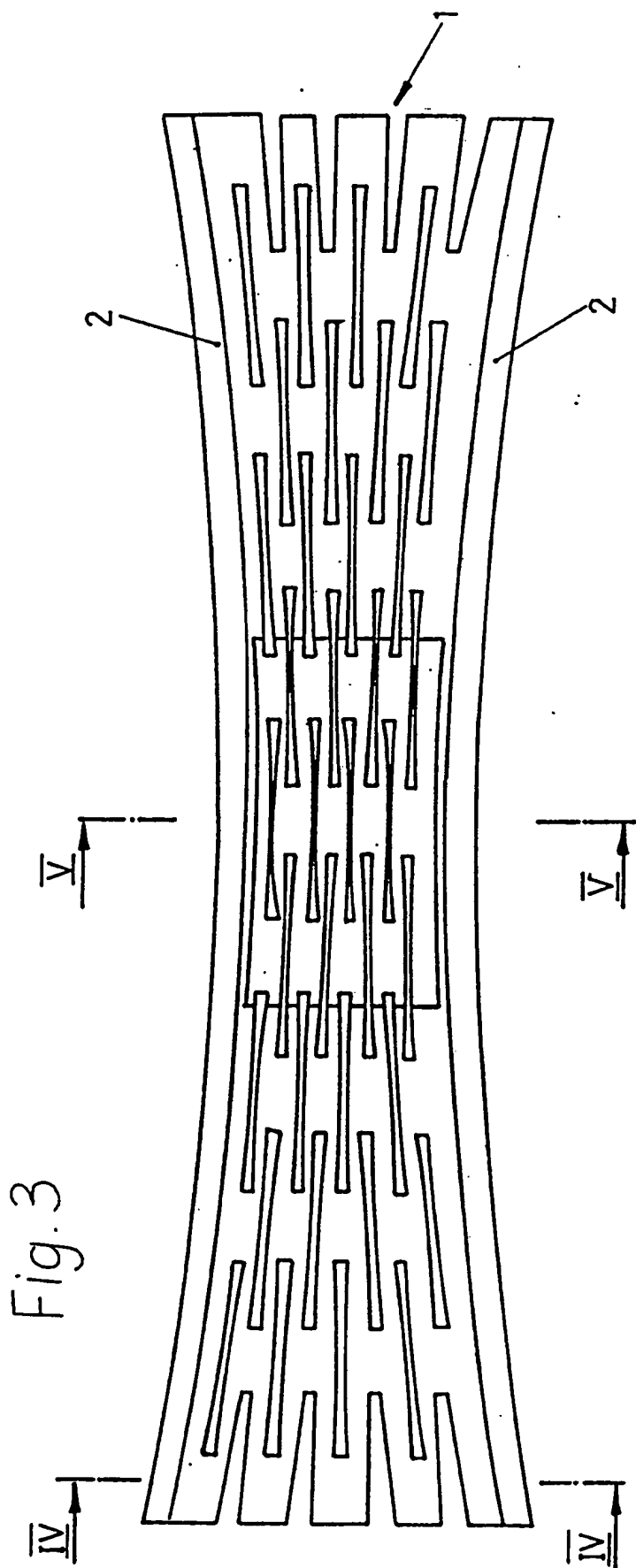
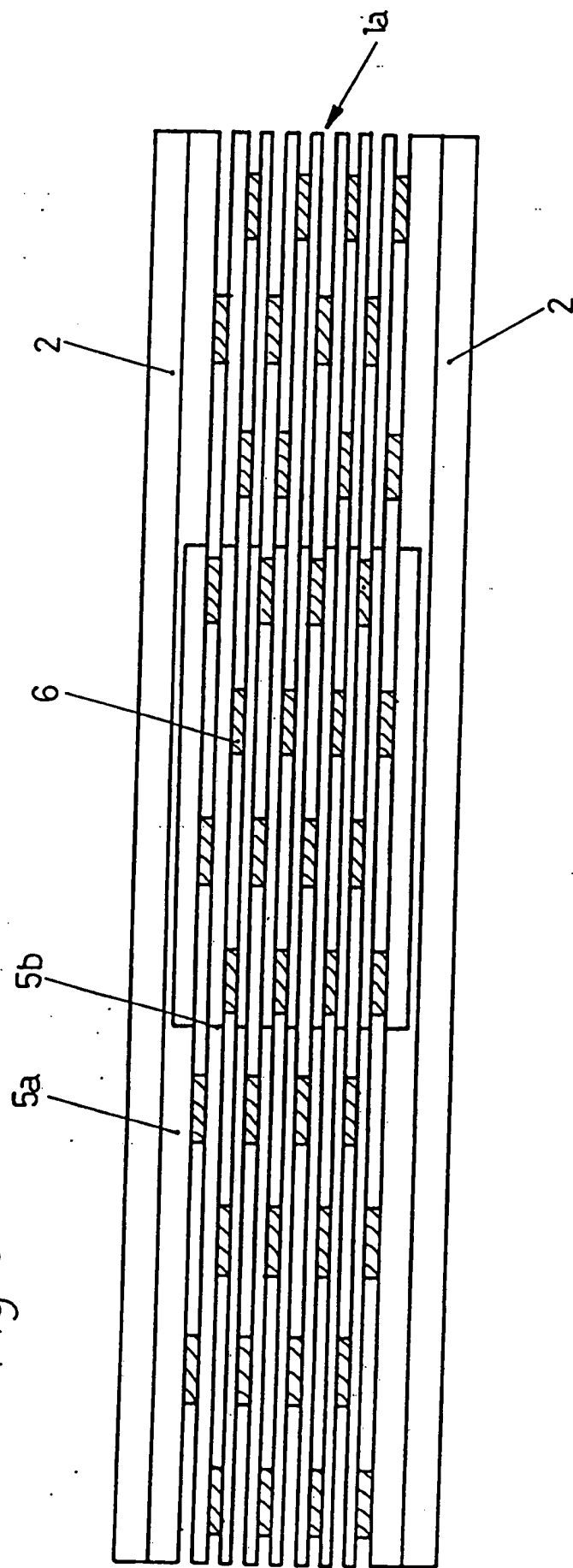


Fig. 6



BEST AVAILABLE COPY